



TITLE:

人糞尿の國益(二)

AUTHOR(S):

財部, 靜治

CITATION:

財部, 靜治. 人糞尿の國益(二). 經濟論叢 1919, 9(2): 266-276

ISSUE DATE:

1919-08-01

URL:

<https://doi.org/10.14989/127558>

RIGHT:

京都市帝國大學經濟學會 經濟論叢

第九卷 第二號

大正八年八月一日發行

論 說

住居税の本質及其構造……………

法學博士

神戸 正雄

カーヘンターの社會改革意見……………

法學博士

河田 嗣郎

社會政策より觀たる吾國の財政(二)……………

法學博士

小川郷太郎

人糞尿の國益(二)……………

法學博士

財部 靜治

植民地の勞働政策(二、完)……………

法學博士

山本美越乃

時 事 問 題

支那の富源開放と其社會問題……………

法學博士

戸田 海市

銀行の手形引受制度……………

法學士

大森 研造

雜 錄

航空運送……………

法學士

小島昌太郎

今年度下半年期に於ける内地產米の

量、價に就いて……………

法學士

伊丹 萬里

社會問題評論……………

法學博士

神戸 正雄

人糞尿の國益(二)

財 部 靜 治

三

獨逸の學者耕植又は耕種の式 Ackerbausystem 否一層適切に所謂農業經營式 Landwirtschaftliche Betriebsystem od. Wirtschaftssystem (諸式の別は單に耕作の方法又は作物の種類を以て、區別の標準とするところなくして、全農業經營に於ける諸施設の、種類如何に關係あるを以て、後の名目を適切とせん) を説明するや、普通に牧草栽培を目的とすへき牧場經營、牧草栽培の傍ら主要穀物の耕作を伴はしむへき穀草經營の、二者に對立せしむるに、主として主要穀物及商品作物の生産を目的とし、特定の耕地に規則正しく、永續的耕作を施すへき農場經營 Feldwirtschaft を以てし、後者の一種として又、一圃不易制 Einfeldwirtschaft を認むるは珍しからず、その式によれば、年々同一農場に、同種の作物を植付くるにあり、肥沃の地に於てのみ之を望み得へし、現に歲^{としとし}耕植者爲不易上田 (漢書食貨志に此語を借る) とは、支那に於ても古くより認められし所、その地土地肥沃ならざる地方にては、農法幼稚ならんか、一般にその經營は濫作に流れ易し、されはその經營を續けつゝ、又その弊を免れんとせば、耕鋤その他の手入れに注意し、特に施肥上周到なるの要あり、由來土地廣くして人跡きかために、土地を愛

惜するの念、強からざりし米國にありては、近年に至る迄此種の濫作行はれたりき、之に反し「牧草を栽培せざると、一年數回耕種する」と（澤村博士三訂農業經濟學一七一頁參照）の二點に於て、歐米の耕種式と大にその趣を異にし、一部の米人により「その農圃は花園なり、灌溉せられ肥培せられ、科學的又周約的に耕鋤せらる」と、讚稱されし我農業は、大部分成功せる一圃不易制、并に同制を土臺として改善されたる諸經營式を、代表すと謂ひ得へきに似たり、素より前記澤村博士の著書中にも、本邦本土に行はるゝ諸經營式として、穀物式、工藝作物式、隨意式、園式、燒畑式、切替畑式、秣場式又は放牧式の七式を、列舉又略説せり、實に孔子か夙に「農を學ふは、老農に如かず」と言へるか如く、各地農業の發達は、學理の闡明に待つ所多きも、經驗の功に負ふ所も多きかために、農學の研究にありては、諸地方農業の實地を、審かにするの要殊に大なり、此點に付明治十二（一八七九）年刻、佐田介石述栽培經濟論後篇下（八枚目）中には、興味ある一節を含めり、その説に曰く「農業全書、農學全書、或は佐藤元海、終身農に困しめるも、皆悉く農民の行へる事跡を、集むるのみ、一つも己れに發明するものなし、（？）時に日本全國の中にも、その風土異なるに隨て、自然に農具も亦、その土地々々の便利によりて異なるものは、是れその日本内と雖も、農業の一定し難きゆへなり」と、（その説を承け本邦十二三ヶ國に於ける、鋤鍬などの替れる品々を、輯め繪にて示せるを注意すへし）故人の事跡を評すること輕率ならざるや、疑なきを得すと雖も、複雑を複雑視

せんとせるの主旨は可なり、惟ふに進歩せる現時農學界にありては、是等の諸式及その諸變態か、國內如何なる地方に、如何なる割合に分布され、又如何に變遷しつゝあるか、詳細又周到なる調査研究積まれつゝあるべく、吾人は農學につき門外漢として、今之に通せざるを愧つと雖も、本邦農業經營は決して單純ならず、幼稚なる燒畑經營より、都市附近蔬菜早作りに至る迄、諸發展階段の經營式を有するは、察するに難からず、而も亦等しく農業を以て、「國の脊骨」となせる伊太利に於て、その耕地の大小分配、その借地條件、その勞働條件、否一般經營法極めて複雑にして、その一班に通することを、容易に許さるに比し、我邦の農業經營は、割合に單純なりとなし得べく之か瞥見を遂け易しとなし得べき理由あり、かゝる主旨に出つる一觀察として、本邦に沿ねき農業經營に、最も類似せる一經營式を、中歐農業界に求めなは、永續牧場を伴へる一圃不易制に、當らんとせるラートゲン^{ラートゲン}か、本邦農業に付叙説せる所、一顧の値あり、その所説の一部をその儘借りおかんか、曰く

一面には涯りある狹小耕地面積に、間斷なき作付をなすも、他の一面には宏大なる林地及草原あり、而も之を牧場として利用することは、例外に過ぎず、之を以て耕地の耕作を、續くるの用に供することありとするも、或は綠肥として、或は又灰の形により、野草を農場に齎らして、肥料に宛つるによりて然り、畑^{フクロ}は之に桑園茶園楮園の如き、長期の施設を施さ

* cf. Rathgen, Japans Volkswirtschaft und Staatshanshalt., 91. pp. 304, 305.

さる限り、一種の輪作専ら行はれ、就中施肥潤澤なるものにありては、勝手作（隨意式）に還るを見る、之に反し ナツセスノエルド 田にありては、年々米を植へ、特に氣候及灌漑事情之を許すへきものにありては、その間他の一耕作と代替せしむることゝし、苗稻の植へ替以前に、刈り入れ得へき大麥、大豆、菜種子等を植ゆ、

と、その所説は今日尙、改むへきもの多きを要せざるに似たり、而して小仕掛の經營により、死資本活資本を利用すること多からず、稻作に特殊の重味を付したる、本邦一般の農業經營は衝動、手鋏次いて犁、耙の如き、割合に簡單なる農具を使用しつゝ、土地の間斷なき利用を續け、周約農業の事例上、歐米人の嘆賞を引くか如き程度に、開發せらるゝを得たり。而して農業上かゝる事功を挙げ得たるに就きては、頻繁なる耕耘に深耕、段階作、灌漑の目的に出づる諸施設、霜雪害に對する防護設備等、諸般の施設に勞力を施すこと周約たり、事物の微に亘り、個別的處理を施すに、愼慮周到なりし賜たり、農民か一面に於て質素たり、克く人類必需の財を節し得たると共に、酷苦精勵の徳を養ひ得たるは、由來農業家の天國視すへからざる、本邦の國土に處し、之をして古來水穗國たるの名を、辱かしめさらしめたるに、預りて力あり（本誌七卷一號一一頁以下參照）と雖も、別に又農民か、頻繁に又規則正しく土地を肥やすの途を、解したること重大の關係あり、されはラートゲンの如き、人糞尿その他各種の「肥料調達は、本邦耕種式にありては根本問題な

り、作付け得べき面積の廣狹は、此問題によりて左右せらる、従ひて人口稠密なる地方にありては、稀薄なる地方よりも、耕地も亦大に廣きを見る、兩者はかくて亦互に影響す」どの、特殊判斷を下したり、本邦現在の事實に照し、右所説中最終言説の適否を、審議するも興あること乍ら、今は少しく本邦施肥の實際に付、一瞥を加ふることゝすべし。

四

施肥及各種肥料の農業經濟上に於ける價值に付、自信ある立言は、化學特に農藝化學の素養なき身として、企て兼ねる所なるを以て、今數専門家の所説を引用して、本編立論の順序を逐ふことゝすへし。

故酒匂博士の好著「米作新論」(五版明治二十九年二六頁)中には曰く「凡テノ作物ニ於ケル如ク、米ノ養料モ亦、窒素、磷酸、ほたしノ三成分ヲ以テ、主ナルモノトス、中ニ就キばたしハ、我邦ノ田土概ネ之ニ富ミ、加フルニ稻ハ、ほたしヲ吸收スル力強キヲ以テ、之ヲ施スノ必要最モ少ナシ、磷酸ハ大抵ノ田土之ニ乏シクシテ、禾穀類ノ之ヲ要スルコト、殊ニ甚シケレハ、其必要窒素ニ讓ラス、窒素ハ稻ノ含有スル三成分中、最モ多量ヲ占ムルモノニシテ、稻ノ淺根ナル、容易ニ其需要量ヲ表土中ヨリ吸收スルヲ得ス、是レ窒素ノ大効アル所以ニシテ、窒素十分ナラサレハ、多量ノ磷酸モ亦、其効能ヲ顯ハスコト能ハサルナリ」(從來本邦ノ農家カ、使用スル米作肥料ハ、第一

種々ノ綠肥、厩肥、雜草、落葉ノ類及調合肥料ニシテ、此等ハ多量ノ有機物ト、少量ノ三成分トヲ含有シ、以テ基本肥料タルノ性質ヲ、具フルモノナリ、第二ハ人糞、魚肥、糠、油粕、灰、骨粉、過磷酸石灰等ニシテ、此等ハ人糞、糠、油粕ノ外ハ、三成分ヲ全備セザレドモ、總テ濃厚貴重ノ特性肥料ニシテ、謂ハユル補助肥料タルノ、性質ヲ有スルモノナリ、而シテ基本、補助兩肥料ヲ施スヘキ割合ハ、能ク其土性ニ適應シテ、始メテ肥料ノ經濟、宜シキヲ得タルモノト云フヘシ」多量ノ磷酸ヲ含有スル骨粉、過磷酸石灰、糠等ノ磷酸肥料ヲ、適宜他ノ肥料ニ併用スルトキハ、「本邦ノ田土ニ良效アルノミナラス、其得ル所、之カ費ヲ償フニ餘リアリ」と、同書初版の刊行を見しより、歲を閱すること三十有餘、その間農學の發達あり、人造肥料製造業の進歩著しきものあり、惟ふにその間肥料に關する名説も、多く吐露されたるへしと雖も、右の所説は稻のみに付説かれたるに拘はらず、本邦國土、作物及肥料の化學的成分及化學作用に付、知識なき者をして、その一斑に通せしむるの目的上、有用とすへきを思はすんは非ず、而して現今本邦に於て、凡そ幾何の各種肥料を消費するか、その概要を窺ふため、その當時の農商務省農產課長たりし、伊藤悌藏氏明治四十四年の著「日本農業論」(七八頁中の所説を引かんか、「日本テ實際人間ノ手ヲ以テ、肥料ヲ供給スルノニ、ドウシテモ一ヶ年、二億圓位ノ肥料ヲ使ツテ居ル(大正七年二月報告「大阪市尿尿處分に關する野田技師調査報告書」中には、本邦一ヶ年使用總肥料代價を、二億二千萬圓とせり)其中テ油粕或ハ燒

耐粕トカ云フヤウニ、普通ノ所謂販賣肥料、サウ云フモノカ約七千萬圓テアル、其中テ外國カラ來マスノカ三千萬圓、尙其七千萬圓ノ外ニ、人糞テアルトカ、或ハ堆肥テアルトカ、紫雲英ノヤウナ綠肥ト云フヤウナモノヲ合ヒマスルト、ドウ計算ノテモ二億圓以上ノ、肥料ヲ使ツテ居ル」とせり、元來此種の概覽を遂げんとするに當り、普通に行はれ、又右の所說中にも窺はるゝ如く、見積金額を以てするは、頗る輕便なり、又政略上の意味を以てするものなりとせば、尙恕すべき點ありと雖も、事實の觀察を精確ならしめんとする、科學的見地よりせば、勉めて避くへしとは平素の愚見なり、之かために人をして誤解少くとも迷に、陷らしむる虞あり、現に右の引用につきて見るも、明治四十四年に於ける見積と、之と物價の標準を大に異にせる、大正七年の見積と、略同額なるを見、何れを以て眞に近しとすへきか、迷はざるを得すと雖も、尙本邦肥料供給上、人糞尿か重きをなせるの事實は、右の所說により之を窺知するに足るへし。若し夫れ各種肥料の分析表、各種肥料の含窒素量并にその效能に關する人糞と他の肥料との比較に就きては、前記酒匂氏著書中、一研究を示せるあり、又屎尿の化學的成分を、本邦農家、東京市民、中等官吏、和洋折衷食軍人、歐洲人の各排泄物に就きて示せる一表、各肥料主成分の市價比較を遂けたる概表は、前記野田大阪市衛生試驗所長の、有益なる報告書中に、收録せらるゝあり、人糞尿利用問題の根本的研究を、遂ぐるの主旨よりせば、何れも有用なる材料たるへしと雖も、本編の目的

上詳しく穿索せず、唯茲には將來一般國民生活費益々裕福となり、農産物の代價騰貴にも痛痒を感ぜざるか如き事情を續け、數年前に於けるか如く、農家の資金缺乏を訴ふるかために、自給肥料の利用を奨励するか如き必要なく、農家は益々金肥えの利用を、進みて増加するの風あらんか人糞尿の利用に代ふるに、他の肥料を以てせしめ、裕にその耕作を續けしめ得へき見込ありと雖も、現今人糞尿か農家により、依然として賞用せらるゝは現實なり、又人糞尿中の窒素は、他の肥料の何物よりも、安價にして比較的有利なり、市民も亦普通に之により、多少の收益を收めつつあるは、争はれざる事實たること、右報告書の所説の如くなるを示すに止む。而も亦茲に想起するは獨人リープシエルか、此點に關し説ける所なり、今日歐農業事情の比較研究に志す者の、便宜を計るの趣旨をも汲み、之を紹介すへし、^{*}氏の所説によるに

日本に於ける肥料調達の方法は、是迄に屢感激せる記事の題目となれり、故にその細目に付ては、Maron(前出)及Syyski, in Scherzers Bericht über die österreichischungarische Expedition nach Ostasien 1868-1871の論文に之を譲り得へし、獨逸の農業にして、一切のゴミ屑排泄物及混合肥料調製上、注意を注ぐこと、日本の事情に略近きを得たりとせんか、その農業を大に利すへきや正當なり、蓋し假令は日本人の主要肥料たる人糞尿を土地に埋め込める大瓶に貯藏するは、獨逸に頻繁なる厩肥處理上、その最も有益なる成分中大部分を、降雨毎に無益

* cf. G. Liebscher, Japans, landwirthschaftliche und allgemeinwirthschaftliche Verhältnisse. '82. S. 79 fg.

に肥料貯藏地の、地中に沈下せしめ、又は農家より流し去らしむること、珍らしからざるに比し、幾何か可なり又完全なりとすへければなり、又獨逸にありては村の池沼中、降雨のため農家より、流し込みたる肥料分多きに過くるため、家畜の飲料水否洗水にも、利用し得ざるもの如何に多き、又獨逸人は都市の下水利用等に、如何に尙遲るゝこと遠きそ、此種の一般反省を以て正當とすへきは、今日の獨逸に於て最早疑を容るゝ者なきも、從來之に基つきて實用を講せる所輕微なり。而も亦右の一般反省以外に於ては、獨逸農業上日本の施肥法により、利し得へきもの極微に過ぎず、否吾人は我經濟事情の下、農業家とその肥料を授くへき家畜との間、特殊の分業を遂げ得たることを悦び得へし、蓋し美的感念は、微賤にして最も粗野なる獨逸勞動者の間にも、自ら懷抱せらるゝかために、假令は日本の各農民か、少しの惡る氣なくなすか如く、前記大瓶内の物を、手つから苗圃及土塊に混和し、又手つから畝路に之を撒くことには、確かに反對すへければなり、日本にありては、國民の經濟狀態農民を驅りて、餘儀なくかゝる仕事に當らしめたり、蓋し然らざるも低廉なる獨逸生産事情と、良好なる販賣及租稅事情とによらは、單に金錢上の利害に鑑みても、都市の肥料分を利用すること不能なり、寧ろ殆んど一切の場合に之に先ちて、Poudretteその他の形に變せしむるを要すとすへきも、日本に於てかゝる事情を生ずへきは、その農業生産費を餘りに不廉ならしめ、

徹頭徹尾之をして收支償はしめざる際に至り、始めて然りとすへければなり。

一般に日本人の肥料調達は、農家自身の糞・厩排泄物、並に諸都市にて集め買ひ足すへき夫れ等を、手の届く限り集めて餘す所なしと、想はるゝ迄に及ぼされ、又その祖先か夙に千年以前に、肥土の效ありと覺りし物々を、本能的に残らす集むることに、骨折りて惜むことなし。されど日本農民自身思索の才能は、拙劣なるかために、彼をして右の極限以上に出てしむるなし、従ひて假令は、私人として政府の獎勵に基づき、飼畜に従事し始めたる所にありても常に家畜肥料を利用せずして腐敗せしめつゝ、その所有者は數時間程の原に出て、此處より雜草及竹葉を採り來りて、之を混合肥料又は灰に調製するを見る、他の地方にありては又、政府の貸下けたる美しき短角牛を、牆にて圍ひ、餓えと毒蟲とのためにその内に倒死せしめつゝ、そのすぐ近傍に、黍殼、野菜屑等を、高く積み上げ、汚水の濕潤により之を腐蝕せしむ、農民は混合肥料調製のため、之を必要視すること、餘りに甚しきより、かゝる材料を飼料に宛てしめんとして、その間如何に之を説得するも、何等の甲斐なし、かの日本農民「專屬家傳の知識」Unveräusserliches Erb-Wissen として、「之を實地に應用して、過たず又異論を挿まざる」結果は、Maron により遙かに獨逸諸大學及試験所、研究の結果以上なりとせられしも、その結果實際に呈露せらるゝ所は右の如し。

としたり、本邦農民を愚弄すること、酷に過ぐるか如き點ありとすへきも、時世の變により、何時迄か人糞尿に戀々たるの要なかるべきことを、着想せしむるの料とするに足れり。慶應四(一八六八)年の序を付し、又はその凡例の初に「予嚮ニ奉^{シイボルト}藩命、崎陽ニ客タル事殆十有四年、西醫般田^{ヘンデン}及ヒ悉依^{シイボルト}勃爾度等ニ交リ、種藝ノ道ヲ問ヒ、苟モ稼穡ニ益アル事ハ、謹テ心ニ銘シ、尙且費^{ヒシカ}西加^{セイカ}自然^{シイボルト}學舍^{セミイ}密分析學ノ學壤ニ本キ、和漢蘭ノ說ヲ集メ、其宜シキヲ取リ、農事ヨリ以テ、救荒醫法ニ至ルマテ、民間ニ必用ノ事件ヲ記シ、分チテ六卷トナシ、名ケテ農家啓蒙トイフ、醫法ノコトハ姑クオキ、其農務緊要ナル事ヲ抄録シテ、今改テ五冊ト爲シ、以テ稼穡ノ一助ニ供ス」としつゝ、著はされたる筑前河野剛の農家備要初編卷三中には、「生草ヲ採リ、積ミオク時ハ、忽チ飽釀シテ蒸氣ヲ發ス、コレヲ飽釀ノ初トイフ、卽亞爾加里及澱粉ヲ含ムノ徵ナリ、能其理ヲ究メナハ、何ッ人屎人尿ヲ以テ、糞ノ最上トスルニ及ハンヤ、製造ニ由リテ、如何ヤウノ糞^{コエ}モ、出來ルモノナリト知ヘシ」と、夙に學理の一閃を道破したり、爾來半世紀を経たる今日、邦人の間低廉なる製造肥料を以て、從來の人糞尿利用法に、替らしむるの理性及技術なしとすへきか、否之に替らしむるの必要を、喚起せんとするの氣運なしとするを得へきや、項を改めて説かん。